

(Aus der Universitäts-Frauenklinik Basel [Direktor: Prof. Dr. Th. Koller].)

Symptomatik und Hysterographie der submucösen Uterusmyome

**Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät der Universität Basel**

vorgelegt von

Fred Schmid

Baar / ZG

Basel 1957

Druck von Friedrich Reinhardt AG., Basel

(Aus der Universitäts-Frauenklinik Basel [Direktor: Prof. Dr. Th. Koller].)

Symptomatik und Hysterographie der submucösen Uterusmyome

**Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät der Universität Basel**

vorgelegt von

Fred Schmid

Baar / ZG



Basel 1957

Druck von Friedrich Reinhardt AG., Basel

Von der Medizinischen Fakultät genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. *Th. Koller*.

Tag der Promotion: 8. März 1957.

MEINEN ELTERN

Symptomatik und Hysterographie der submucösen Uterusmyome.

Historische Übersicht. Die Myome als häufigste Erkrankung des weiblichen Genitale sind eigentlich von jeher als Krankheitsbild bekannt gewesen. Bei der Reichhaltigkeit und der meist eindeutigen Manifestation der Symptome ist es nicht verwunderlich, daß man sich schon lange mit ihrer Aetiologie und ihrer Therapie befaßt hat, zeigen doch die Myome, vor allem aber die submucösen Myome Symptome, z. B. Meno- und Metrorrhagien oder gar Ausstoßung von Knoten per vias naturales durch einen eigentlichen Geburtsvorgang, die ja keinesfalls übersehen werden können.

Daß die Therapie dieses in der Regel einfachen Krankheitsbildes vor unserer Aera große Schwierigkeiten bereitet hat, ersieht man aus folgendem Kapitel aus dem «Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane» von *F. W. Scanzoni*, erschienen in Würzburg, im Jahre 1863: «In neuerer Zeit wurde von mehreren Seiten eine operative Behandlung der runden Fibroide des Uterus vorgeschlagen und selbst ausgeführt, und zwar hat man die Entfernung dieser Geschwülste teils von der Bauchhöhle aus, nach vorangeschickter Laparatomie, teils von der Vagina aus versucht. Über die erste Operationsmethode hat die Erfahrung bereits längst den Stab gebrochen, indem uns kein konstaterter Fall bekannt ist, wo eine auf diese Art operierte Frau mit dem Leben davongekommen wäre, und auch das zweite Verfahren dürfte nur in den seltensten Fällen gerechtfertigt erscheinen.» Es ist auffällig, daß der Autor die submucösen Myome, die in der Regel für die konservativen Operationsmethoden günstigere Voraussetzungen haben, gar nicht namentlich erwähnt.

So ist es kaum erstaunlich, daß sich die Gynaekologen besonders mit der Ergründung der Aetiologie befaßten und versuchten, mangels geeigneter therapeutischer Verfahren durch Prophylaxe das Entstehen der Myome überhaupt zu verhindern. In diesem

Sinne faßte z. B. *F. Winkel* in Dresden in seiner «Pathologie der weiblichen Sexualorgane» im Jahre 1881 seine aetiologischen Überlegungen in folgenden «prophylaktischen Aufgaben des Arztes zur Verhütung der Myome» zusammen: «Es ist unsere Pflicht, besonders die Mütter von jungen Mädchen, welche im Beginne der Menstruation stehen, ernstlich zu ermahnen, daß sie ihre Töchter genau überwachen, um Störungen in diesem Vorgange zu verhüten, und dieselben mit den schädlichen Folgen der letzteren bekannt zu machen. Wir wollen denselben namentlich raten: das Tanzen zur Zeit der Menses keinesfalls zu gestatten. Auch das Turnen darf zur Zeit der Menstruation nicht erlaubt werden. Ferner sind stundenlange Fingerübungen am Klavier, stundenlanges Stehen an der Staffelei, anstrengendes Singen in Vereinen unter vielen Menschen stehend und in überheizten Lokalen durchaus schädlich.»

Trotz vieler Mißerfolge und Rückschläge begann man sich doch ernstlich mit den Problemen der operativen Therapie zu befassen. So beschreibt zum Beispiel *Grealy Hewitt* bereits 1882 in seinem Buch über Frauenkrankheiten ausführlich das vaginale und abdominale Vorgehen bei konservativen und totalen Myomoperationen. Dabei betont er ausdrücklich, daß diese Operationen sehr gefährlich seien. Als viel ungefährlichere Therapie bei Myomatosis uteri empfiehlt er Ergotinbehandlung, Bäderkuren und Diät mit Fleisch und anderen tierischen Produkten, womit er gute Erfolge erzielt habe. Ähnliche Angaben macht *Fehling* in seinem 1893 erschienenen Buch. Beide Autoren kennen als diagnostisches Hilfsmittel nur die Palpation, wobei aber *Fehling* ausdrücklich auf die Bedeutung einer genauen und ausführlichen Anamnese hinweist, die für die Differenzierung verschiedener Uterusaffektionen unerläßlich sei.

A. Döderlein und *Krönig* veröffentlichen in ihrem Buch über operative Gynaekologie im Jahre 1907 eine aufschlußreiche Zusammenstellung aller in den Jahren 1878—1904 erschienenen Statistiken über Erfolge und Mißerfolge der Myomoperationen. Daraus ergibt sich, daß sich die Letalität der Myomoperationen bis zur Jahrhundertwende zwischen 40 und 60% bewegte. Anfangs des 20. Jahrhunderts sank diese Prozentzahl ziemlich stark ab. Aus den Statistiken geht aber eindeutig hervor, daß noch damals die konservative Operation eine höhere Letalität aufwies als die Hysterektomie, weshalb das ursprünglich beliebte konservative Vorgehen wieder etwas in Vergessenheit geriet.

Döderlein selbst stellte fest, daß unter den verschiedenen Operationsmethoden die konservative abdominale Operation die größte Sterblichkeit aufwies, weshalb auch er die Hysterektomie den konservativen Operationen vorzog.

Durch die Entdeckung der Röntgenstrahlen im Jahre 1895 wurden der Medizin ganz neue Wege zur Erforschung der Physiologie und Pathologie des Menschen gewiesen. Schon nach wenigen Jahren wurden, über die ursprünglichen Grenzen der Knochenpathologie hinaus, die Röntgenstrahlen auch zur Darstellung der Körperhöhlen mittels geeigneter Kontrastmittel herangezogen. Durch die Einführung des Lipoidols im Jahre 1925 ermöglichte *Heuser* die röntgenologische Darstellung des Uterus und der Tuben und leistete dadurch einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung von Diagnostik und Therapie der Uterusmyome. Obwohl zum Beispiel *Stöckel* noch in seinem 1942 erschienenen Lehrbuch die Hysterographie als diagnostisches Hilfsmittel bei Uterusaffektionen nur im Kleindruck erwähnt und ihr keine besondere Bedeutung beimißt, scheint sich doch die Hysterographie in letzter Zeit als unentbehrliches Hilfsmittel endgültig durchzusetzen. Trägt sie doch, zusammen mit der Verbesserung der Operationstechnik und mit der Erforschung hormonaler Vorgänge, wesentlich dazu bei, das Krankheitsbild der Uterusmyome zu einem interessanten und dankbaren Problem jedes Frauenarztes zu gestalten.

Die folgenden Kapitel sollen uns einen kleinen Überblick verschaffen über den heutigen Stand des Myomproblems und uns Gelegenheit geben, unsere eigenen statistischen Erhebungen mit denjenigen anderer Autoren und anderer Kliniken zu vergleichen. In den einzelnen Kapiteln wird jeweils speziell auf die submucösen Myome hingewiesen.

Häufigkeit der Myome. Daß, wie oben erwähnt, die Myome die häufigste Erkrankung der weiblichen Genitalorgane darstellen, steht wohl fest, obwohl die statistischen Angaben über die Häufigkeit der Uterusmyome in ganz beachtlichen Grenzen schwanken. So gibt *Novak* an Hand von Autopsieberichten an, daß 20% aller Frauen über 30 Jahren Myome hätten. *Ross* rechnet, ebenfalls gestützt auf Autopsieberichte, mit 50—75% aller Frauen über 35

Jahren als Myomträgerinnen, während nach Angaben von *Healy* 14—20%, und nach Angaben von *Hofmiller* 17% aller Frauen über 35 Jahren Myomträgerinnen sind. *Klob* gibt an, bei der Hälfte aller Frauen über 50 Jahren Myome gefunden zu haben. *Frank* in Chicago verfügt über eine Statistik von 3000 gynaekologischen Patientinnen, von denen 30,5% Myomträgerinnen gewesen seien, und derselbe Autor glaubt an Hand seiner Erfahrungen, daß 4—11% der gesamten weiblichen Bevölkerung Uterusmyome hätten. *Guggisberg* in Bern gibt an: Jede 5. Frau ist Myomträgerin. Ein Vergleich dieser Statistiken ist daher nicht möglich, weil die Autoren von verschiedenen Voraussetzungen, z. B. verschiedenen Altersgruppen, ausgingen. Trotzdem geben sie uns einen Einblick in die Vielfalt der statistischen Angaben der einschlägigen Literatur.

Eine gültige Statistik über das Vorkommen der submucösen Myome läßt sich erst recht nicht aufstellen, da diese Tumoren, wenn sie keine manifesten Symptome machen, oft übersehen werden, weil sie sich durch die bimanuelle gynaekologische Untersuchung oft gar nicht palpieren lassen. Zudem können submucöse Myome jederzeit aus intramuralen durch Verlagerung aus dem Myometrium unter die Mucosa entstehen. Dieser Vorgang wird besonders durch die Auflockerung des Uterus während der Gravidität begünstigt (*Kayser, Börner*), wird aber oft erst Monate oder Jahre nach der Schwangerschaft manifest.

Die Aetiologie der Uterusmyome hat von jeher Anlaß zu Theorien und Spekulationen gegeben, die aber bis heute zu keiner eindeutigen Klärung geführt haben. *Ross* erklärt in einer Publikation vom Jahre 1947 die Entstehung der Uterussymptome durch «persistierende oestrogene Stimulation (falls keine Gravidität besteht), ohne adaequaten luteinisierenden Einfluß». *Holland* und *Bourne* äußern sich in ihrem eben erschienenen Buch vorsichtig zu diesem Thema. Sie erklären, die Aetiologie der Myome sei unbekannt, ziehen aber doch die oestrogene Stimulation als auslösenden Faktor in Betracht.

Die Theorie, daß hormonale Faktoren ganz wesentlich mitspielen, läßt sich sicher nicht von der Hand weisen, stellen doch viele Autoren fest, daß die Myome während der Gravidität wachsen (*Seitz*) und sich nach der Geburt wieder zurückbilden (*Holland* und *Bourne*, und andere), und daß die Myome in der Menopause, entsprechend der hormonalen Umstellung des weiblichen

Organismus, ihr Wachstum einstellen und der regressiven Involution verfallen.

Die Uterusmyome entstehen, wie schon oben erwähnt, immer im Myometrium und verlagern sich erst sekundär unter die Mucosa.

Symptomatik der Uterusmyome. In vielen Fällen machen die Myome so eindeutige Symptome, daß die Diagnose schon aus der Anamnese gestellt werden kann. In anderen Fällen, und das dürften medizinisch die wichtigsten und interessantesten Fälle sein, manifestieren sich die Myome nur durch einzelne Symptome, die nicht ohne weiteres eine Diagnose erlauben und daher oft Anlaß zu falschen Überlegungen und therapeutischen Versuchen geben. Ich denke dabei besonders an die Sterilität, die vorerst als einziges Symptom von oft nur kleinen submucösen Myomen auftreten kann, wobei gerade durch die Kleinheit des Tumors diagnostische Schwierigkeiten entstehen können. Daneben ist aber auch zu erwähnen, daß Myome häufig gar keine Symptome machen und nur als Nebenfunde bei der Autopsie entdeckt oder gar nur im histologischen Präparat mikroskopisch nachgewiesen werden können.

Obwohl *Linard* schreibt, daß submucöse Myome im allgemeinen eher zu Blutungen neigen, sich aber in der Symptomatologie kaum von anders lokalisierten Myomen unterscheiden, sind wir doch der Ansicht, daß es zweckmäßig ist, bei der Besprechung der Symptome speziell auf die submucösen Myome hinzuweisen, da diese sich in ganz wesentlichen Punkten von anderen Uterusmyomen unterscheiden.

Bei der Entstehung der verlängerten und verstärkten Menses, dem Hauptsymptom der Uterusmyome, sind wohl alle cavumvergrößernden Myomarten, also intramurale und submucöse Myome, ungefähr gleich beteiligt. Die submucösen Myome neigen aber wegen ihrer Lokalisation und ihrer meist mangelhaften Vaskularisation zu Nekrosen und Ulcerationen der bedeckenden Schleimhaut oder des ganzen Tumors, was oft zu stark anaemisierenden Metrorrhagien führen kann. Leichtere Laesionen und Stauungs-oedeme der Schleimhaut können zu lästigem Fluor führen, der therapeutisch nur schwer zu beeinflussen ist (*Grünberger*). Auf die Geburt von Myomknoten ist bereits hingewiesen worden. Es ist überflüssig zu betonen, daß diese Ausstoßung nur bei submucösen Myomen, namentlich bei gestielten Tumoren vorkommt.

Mit Ausnahme der Dysmenorrhoeen sind Schmerzen bei Uterusmyomen unbedeutend, außer bei Stieldrehung. Stieldrehungen sind selten, können aber in einzelnen Fällen zu Notfallsituationen führen (*Frank*).

Die Frage, ob die Uterusmyome einen Einfluß auf die Fertilität der Frau ausüben, war von jeher umstritten. Das Dogma von *Galen*, daß das Myom ein absolutes Konzeptionshindernis sei, konnte sich verständlicherweise in späterer Zeit nicht mehr halten. *Schumacher* behauptet um 1889, daß die Fertilität bei Verheirateten durch Myome um 33% verringert würde. *Nagel* hingegen schreibt 2 Jahre später, zwischen Myom und Sterilität würde überhaupt kein Zusammenhang bestehen, und *Hofmeier* rechnet um die Jahrhundertwende sogar mit der Möglichkeit, daß Myome die Fertilität der Frau steigern könnten. *Halban-Seitz* führen in ihrem Buch eine große Zahl von zum Teil sich widersprechenden Statistiken und Publikationen an, die sich alle mit dem Problem der Sterilität bei Myomatosis uteri befassen. Die Autoren kommen zum Schluß:

1. Keine Begünstigung der Fertilität durch Myome.
2. Fertilitätsverminderung ist kein obligates Symptom der Myomatosis.
3. Eine gemeinsame konstitutionelle oder erworbene Ursache für Myome und Sterilität ist nicht auszuschließen.
4. Eine sehr auffällige Fertilitätsverminderung durch Myome ist in praxi nicht festzustellen.

Die heutige Ansicht über dieses Kapitel geht eher dahin, daß Uterusmyome, besonders die submucösen Myome, gehäuftes Vorkommen von Sterilität verursachen (*Bürger* und andere). *Stöckel* glaubt, daß 30% aller Myomträgerinnen primär steril seien. Es bleibt dahingestellt, ob es sich dabei um eine eigentliche Sterilität handelt oder eher um eine Infertilität, verursacht durch Frühaborte, die als solche gar nicht erkannt werden.

Als Ursache macht man besonders die Einengung und Verdrängung des Uteruscavums durch die Tumorknoten, hauptsächlich bei Lokalisation der Knoten im Bereich der Portio interstitialis verantwortlich.

Sehr umstritten ist auch die Frage, ob bei Myomatosis uteri erhöhte Abortneigung bestehe. Der Ansicht, daß Aborte nicht auffällig gehäuft vorkämen, steht die Legion der Autoren gegenüber, die eine deutliche Vermehrung der Aborte beobachteten (*Stöckel*,

Bürger und viele andere). *Schauta* rechnet mit einer Vermehrung der Aborte um 20%, *Bumm* gibt 15—20% an, *Troell* 19,5%, *Hofmeier* 12%, *Lynch* 10%, während *Wertheim* gar mit einem Prozentsatz von 30 rechnet.

Die meisten dieser Autoren sind sich darüber einig, daß die Aborte dadurch zustande kommen, daß die Placenta, wenn sie in der Schleimhaut über dem Myomknoten inseriert, der Degeneration anheimfällt. Verständlicher Weise ist die Gefahr einer solchen Degeneration der Placenta über submucösen Myomen besonders groß.

Nach Ansicht einzelner Autoren (*Käser*, *Pschyrembel*) sind Aborte bei submucösen Myomen nicht auffällig gehäuft, weil es in den meisten Fällen gar nicht zur Nidation des befruchteten Eies im deformierten Uteruscavum komme.

Die durch Myome bedingten Aborte treten nach *Troell* in den ersten 3 Monaten der Gravidität auf. *Jaschke* hingegen beobachtete eine vermehrte Abortdisposition bei Myomträgerinnen zwischen dem 3. und 5. Schwangerschaftsmonat.

Ein besonderes Problem bilden die Blutungen in der Menopause, die bei Myomträgerinnen oft anzutreffen sind. Mit Recht weisen *Holland* und *Bourne* darauf hin, daß zusammen mit den Myomen auch hormonale Störungen oder maligne Prozesse auftreten können, die die Blutungen verursachen oder an ihrer Entstehung beteiligt sind. Diese Tatsache ist wohl zu beachten und verlangt besonders bei älteren Patientinnen eine genaue Abklärung der Blutungsursache.

Spezielle Aufmerksamkeit verdienen die Zusammenhänge zwischen Myomen, Gravidität und Geburt. *Bürger* schreibt in seinem Lehrbuch, daß mindestens $\frac{1}{2}\%$ aller graviden Frauen Myomträgerinnen seien. Gleicher Ansicht ist *Jaschke*, der betont, daß Myome und Gravidität relativ häufig zusammentreffen, daß Komplikationen aber selten seien. Auch *Franqué* rechnet mit einem Zusammentreffen von Myomen und Schwangerschaft in 0,5% der Fälle.

Stöckel gibt ein aufschlußreiches Schema der Komplikationen in Gravidität, Geburt und Wochenbett, verursacht durch Myome. Bei den submucösen Myomen erwähnt er namentlich: Aborte, Placentalstörungen, Ausstoßung von Myomen unter der Geburt, Infektion im Wochenbett, Spätblutungen.

Nauss beobachtete 19 Fälle von Blutungen in der Gravidität bei gleichzeitigem Bestehen von Uterusmyomen. Er stellte dabei

fest, daß es sich in 11 Fällen um submucöse, in 6 Fällen um intramurale und nur in 2 Fällen um subseröse Myome gehandelt hatte. *Klees* und *Brachetti* geben eine Liste von Komplikationen, die durch submucöse Myome während der Gravidität und der Geburt verursacht werden können. Von diesen seien hier die wichtigsten angeführt:

- Blutungen während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.
- Nekrosen der Myome und Anaemien.
- Uterusruptur.
- Verlegung der Geburtswege.
- Nabelschnurkompression.
- Verhinderung der normalen Einstellung der Frucht.
- Tiefer Sitz der Placenta.
- Placentalösungsschwierigkeiten.

Holland und *Bourne* betonen, daß Komplikationen in der Schwangerschaft relativ selten und erstaunlich gering seien. Eine Sectio caesarea kurz vor dem Termin oder am Termin sei nur dann indiziert, wenn ein tiefsitzendes Myom durch Verlegung der Geburtswege Schwierigkeiten verursachen könnte, oder wenn eine Uterusamputation sowieso durchgeführt werden müsse. *L. W. Ghadell* meint, bei Zusammentreffen von Myomen und Gravidität sei meist eine Sectio indiziert. Er hält aber eine Sectio-Myomektomie wegen erhöhter Blutungsgefahr für gefährlich. *Breitner* beschreibt einen Fall, bei dem sich nach 12jähriger steriler Ehe eine Schwangerschaft einstellte. Die Patientin klagte besonders in der zweiten Schwangerschaftshälfte über Schmerzen im Unterleib. Die am Termin mit normalen Wehen einsetzende Geburt wurde wegen schwankender Herztöne durch eine Sectio beendet, wobei man im Cavum des Uterus einen faustgroßen submucösen Myomknoten nebst mehrerer kleiner intramural gelegener Knoten feststellte. Das Kind war normal groß, gesund und lebensfrisch. Auffällig an diesem Fall ist die Tatsache, daß sich nach 12jähriger primär steriler Ehe überhaupt eine Schwangerschaft einstellte. Jedoch seien, nach Angaben des Autors, solche Anamnesen bei Myomträgerinnen keine Seltenheit.

Die Frage, ob Myome durch Abgabe von schädlichen Stoffen Spätgestosen fördern können, aufgeworfen durch *Klees* und *Brachetti* in einer Publikation von 1952, dürfte auch heute noch nicht endgültig geklärt sein.

Die Diagnostik der Uterusmyome mit Hilfe der Hysterographie verdient in diesem Zusammenhang besondere Beachtung. Die submucösen Myome, die sich mit der bimanuellen Untersuchung höchstens vermuten lassen, werden durch die hysterographische Darstellung in der Regel leicht erfaßt, da sie durch ihre Lokalisation typische Aussparungen des Uteruscavums verursachen. Zudem ist dieses Verfahren gefahrlos und technisch leicht auszuführen (*Porta* und *Paracchi* und viele andere Autoren). Wie *Porta* und *Paracchi* feststellen, vermittelt die Hysterographie bei feststehender Diagnose wichtige Aufschlüsse über Größe, Sitz und Form der submucösen Myome. So empfehlen *Magnusson* und *Malmnäs* die Hysterographie bei Blutungen, verursacht durch Uterus myomatosus, aber auch bei Uterusblutungen, bei denen die Curettage weder eine Besserung bewirkt noch eine Diagnose ermöglicht habe. Die Hysterographie könne in solchen Fällen Aufschlüsse über Lokalisation und Art der Blutungsquelle geben. Auch kleinere submucöse Myome werden kaum übersehen, wenn man bei verschiedenen Füllungsphasen untersucht (*Porta* und *Paracchi*). Dieselben Autoren empfehlen auch bei größeren Tumoren eine Untersuchung in verschiedenen Projektionen, weil dadurch die Tumorbegrenzungen besser beurteilt und eventuell maligne Degenerationen entdeckt werden können.

Obwohl die Hysterographie die beste Methode zur Erfassung submucöser Myome darstellt, kennen wir doch eine beachtliche Zahl von Krankheitsbildern, die im Röntgenbild ähnliche Veränderungen zeigen können und jeweils zur Differentialdiagnose herangezogen werden müssen. Es sind dies vor allem:

Schleimhautpolypen,
Intramurale Myomknoten,
Hyperplasien des Endometriums,
Choriales und deciduales Gewebe,
Junge Graviditäten,
Uterusmißbildungen,

Magnusson und *Malmnäs* geben an, daß Schleimhautpolypen meist oval, langgestreckt und unregelmäßig seien, während submucöse Myome eher runde Aussparungen machen würden, eine Unterscheidung, die unzuverlässig und kaum von großer Bedeutung sein dürfte, zumal die Differenzierung dieser beiden Tumorarten viel unwesentlicher ist als Unterscheidung zwischen sub-

mucösen Myomen und gewissen andern der eben aufgezählten Krankheitsbilder.

Breitner und *Neimeier* veröffentlichten mit dem Material unserer Klinik eine interessante Arbeit über die Differentialdiagnose zwischen submucösem Myom und Uterusmißbildung. Sie kamen dabei zum Schluß, daß sich diese beiden Krankheitsbilder klinisch vor allem dadurch unterscheiden, daß die submucösen Myome viel häufiger Meno- und Metrorrhagien verursachen, während bei den Mißbildungen als hauptsächlichste klinische Manifestation die geburtshilflichen Komplikationen im Vordergrund stehen. Die Patientinnen mit Mißbildungen kommen in der Regel in jungen Jahren zur Behandlung, weil ja dieses Krankheitsbild wegen Sterilität und geburtshilflicher Komplikationen früher erkannt und diagnostiziert wird als die Myome, die sich gewöhnlich erst später entwickeln. Aus der Arbeit von *Breitner* und *Neimeier* ergibt sich aber die interessante Feststellung, daß die Altersverteilung der Patientinnen mit Mißbildungen des Uterus einen zweiten Gipfel um das 50. Altersjahr zeigt. Die Autoren stellten fest, daß sich dieser Gipfel besonders aus ledigen Patientinnen rekrutiert, bei denen das Leiden erst zur Zeit der Klimax in Form von abnormen Genitalblutungen manifest wurde. Die Autoren betonen, daß also die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten besonders im Altersbereich zwischen dem 4. und 6. Lebensjahrzehnt entstehen, und stellen am Schluß ihrer Publikation fest, daß die Hysterographie in den meisten Fällen eine Unterscheidung zwischen den beiden Krankheitsbildern erlaube, was sehr wichtig sei, weil davon vielfach die therapeutischen Konsequenzen abhängen. Andererseits könne die Deutung des Röntgenbildes aber auch Schwierigkeiten bereiten.

In den meisten Fällen, bei denen die Hysterographie keine Sicherstellung der Diagnose ermöglicht, dürfte eine Kombination von Hysterographie mit Curettage, Papanicolaou-Abstrichen oder biologischen Schwangerschaftstesten zum Ziele führen (*Porta* und *Paracchi*, *Holland* und *Bourne*, u. a.).

Die Therapie der Myome hat die Gynaekologen von jeher beschäftigt, und kaum ein anderes Krankheitsbild hat so viel Anlaß zu therapeutischen Überlegungen und Versuchungen gegeben. Die Indikationsstellung zu therapeutischem Vorgehen ist absolut individuell und muß von Fall zu Fall gestellt werden. *Ross* betont, und mit ihm gehen fast alle Autoren einig, daß die reine Feststel-

lung von Myomen keine Indikation für einen Eingriff bedeute. *Guggisberg* meint, eine Therapie erübrige sich, wenn die Myome Hühnereigröße nicht überschreiten und keine Beschwerden machen. *Frank* schreibt, daß nur 50% aller diagnostizierten Myome einer Operation bedürften, alle andern sollten regelmäßig beobachtet werden.

Als Indikation zu therapeutischem Vorgehen erwähnen *Ghadell* und andere: Schnelles Wachstum, Schmerzen und Blutungen in der Menopause, sekundäre Anaemie und Sterilität. Zum Problem der Sterilität betont *Ghadell* ausdrücklich, daß eine Behandlung nur wenig Aussicht für die Wiederherstellung der Fertilität und das Eintreten einer Schwangerschaft gebe. Bei der Wahl des therapeutischen Vorgehens sind, wie derselbe Autor ausführt, besonders zu berücksichtigen:

Alter der Patientin,
Zahl ihrer Geburten,
Zahl, Größe und Lage der Uterusmyome.

Alle Autoren neuerer Publikationen sind sich darüber einig, daß noch viel zu viel radikale Operationen ausgeführt werden, und weisen besonders auf die konservative Operation, d. h. die Myomenukleation oder Myomektomie hin, eine Operationsmethode, die sich auch für submucöse Myome eignet. Diese Operationsart bietet im Großteil der Fälle keine besondern Schwierigkeiten und ist vor allem bei jugendlichen Patientinnen und bei Sterilitätsfällen indiziert.

Vielen Publikationen zur Folge sind die Resultate der Myomektomie gut, doch besteht, wie die meisten Autoren feststellen, die Gefahr der Rezidivierung. *H. Dupont* beschreibt 91 Fälle von Myomektomien, von denen 17 später Rezidive aufwiesen. Er empfiehlt daher bei älteren Patienten eine Kombination von Myomenukleation mit Röntgenkastration. *Ghadell* verfügt über 63 Fälle, von denen 3 Rezidive zeigten, die eine erneute Therapie nötig machten. Zum Problem der Rezidive, die in der Regel erst mehrere, in einzelnen Fällen sogar erst viele Jahre nach der Operation auftreten, schreibt *Grünberger*: «Auch bei Entfernung aller tastbaren Knoten bleiben bestimmt noch Keime bestehen, die nachträglich zu Rezidiven führen können . . .», und er führt weiter aus, Rezidive würden in 2,3—10% der Fälle auftreten, da ja die Myomektomie weder die Entstehungsursache der Myome noch das Medium, in dem die Myome wachsen, beseitige.

Über die Erfolge der konservativen Operationen bei Sterilitätsfällen wird uns wohl erst die Zukunft genaue Resultate vermitteln. Es ist aber anzunehmen, daß diese Erfolge immer in engen Grenzen bleiben werden. Einige der bereits erschienenen Statistiken seien hier angeführt. *Winter* sah nach 25 ENUKLEATIONEN 3 KONZEPTIONEN. *Gouilloud* beobachtete, daß 20% der behandelten Patienten fertil wurden. *Nystoem* verzeichnete in 26,4% Erfolge, *Reeb* in 27%, *Schmid* in Prag gar in 40%. Alle diese Autoren stellen jedoch eine erhöhte Abortneigung nach konservativen Operationen fest.

Trotz aller dieser Komplikationsmöglichkeiten scheint sich die Myomektomie als Therapie der Wahl bei guter Indikationsstellung durchzusetzen, und man darf wohl mit *Ross* einiggehen, welcher schreibt: «Zweifelsohne ist die Myomektomie technisch schwieriger und zeitraubender als die supravaginale Amputation, aber die Erhaltung der Genitalfunktion und die Aufrechterhaltung des nervösen und psychischen Gleichgewichtes rechtfertigen das Verfahren.»

Eigene statistische Erhebungen über submucöse Uterusmyome.

Das *Frauenspital Basel* verzeichnete in den Jahren 1945 bis 1955 insgesamt 21 800 gynaekologische Eintritte. Aus diesem Krankengut wurden 46 Fälle von submucösen Uterusmyomen herausgenommen und in den folgenden Statistiken zusammengestellt. Wir haben dabei versucht, uns ein möglichst objektives Bild zu machen von den wesentlichsten, in der Einführung beschriebenen Manifestationen dieses Krankheitsbildes, wie Symptome, Alter der Patientinnen, Zahl der Sterilitätsfälle, diagnostische Schwierigkeiten usw., um Vergleichsmöglichkeiten mit andern diesbezüglichen Statistiken und mit den Manifestationen anders lokalisierter Uterusmyome zu gewinnen. Im nachfolgenden Text haben wir ein paar Fälle, die dem Material unserer Klinik entnommen sind, beschrieben, in der Absicht, die Mannigfaltigkeit der Symptomatologie der submucösen Myome an praktischen Beispielen zu demonstrieren. Gleichzeitig sollen uns diese Fälle die Bedeutung der Hysterographie für die Diagnostik submucöser Uterusmyome vor Augen führen.

Alter der Patientinnen. Von den 46 Patientinnen, bei denen submucöse Myome diagnostiziert wurden, fallen weit mehr als die Hälfte in den Altersbereich zwischen 35 und 50 Jahren. Bei Patientinnen unter 30 Jahren konnten submucöse Myome nur in 2 Fällen festgestellt werden. Acht Patientinnen waren über 50 Jahre alt. Diese relative Häufigkeit dürfte dadurch bedingt sein, daß das Leiden erst durch Zirkulationsstörungen, bedingt durch postklimakterische Involutionvorgänge, manifest wurde.

25—30 Jahre	2 Patientinnen
30—35 Jahre	4 Patientinnen
35—40 Jahre	11 Patientinnen
40—45 Jahre	9 Patientinnen
45—50 Jahre	12 Patientinnen
50—55 Jahre	5 Patientinnen
55—60 Jahre	2 Patientinnen
über 60 Jahre	1 Patientin

Abb. 1.

Alter der Patientinnen, bei denen submucöse Myome diagnostiziert wurden.

Obenstehende zahlenmäßige Aufstellung der Altersverteilung führt bei graphischer Darstellung zu folgender Kurve, die bei größerem Krankengut wohl noch deutlichere Annäherung an eine Gauß'sche Verteilungskurve mit einem Maximum bei 45 Jahren zeigen würde.

Zahl der Fälle

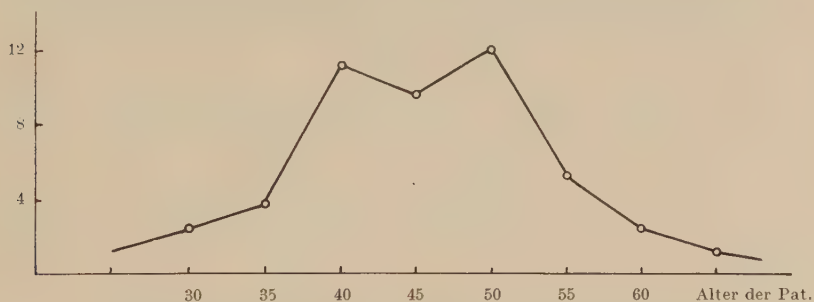


Abb. 2. Kurvenmäßige Darstellung der Altersverteilung.

Von den Patientinnen, die von unserer Statistik erfaßt werden, waren 6 ledig und 40 verheiratet. Von den verheirateten waren immerhin 8 kinderlos, was einem Prozentsatz von 20 entspricht, zweifellos eine auffällige Häufung primärer Sterilität.

1954 kam an unserer Klinik folgender Fall, bei dem die Sterilität das einzige Symptom eines submucösen Solitärmyoms war, zur Beobachtung:



Abb. 3.

W. R., 39jährig, seit einem Jahr verheiratet, kommt zur Abklärung ihrer Sterilität in die Klinik. Die Untersuchung ihres Gatten hat einen normalen Spermaefund ergeben.

Die Familienanamnese der Patientin ist unauffällig. In der persönlichen Anamnese finden wir Masern, Anginen und eine Strumektomie (es habe angeblich kein Basedow vorgelegen). Genitalanamnese: Menarche mit 16 Jahren, Menses regelmäßig alle 26—28 Tage, 5tägig, ziemlich stark, mäßige Krämpfe an den ersten Tagen der Periode.

Die bimanuelle Untersuchung ergibt einen gut orangegroßen, derben, ante-flektierten Uterus. Ein genauer Befund läßt sich nicht erheben. Adnexe beid-seits frei. Bei der Hysterographie stellt sich ein durch Einengung vom Fundus her sichelförmig gestaltetes Cavum dar, woraus die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf ein submucöses Myom gestellt wird.

Die Laparatomie bestätigt die Vermutungsdiagnose. Man entfernt durch Myomektomie einen submucösen Solitärknoten. Der path.-hist. Bericht lautet auf mandarinegroßen, wachsenden Fibroleiomyomknoten.

Postoperativer Verlauf ist komplikationslos. Die Patientin kann nach 3 Wochen geheilt entlassen werden.

Nach Ausschaltung der ledigen und der steril verheirateten Patientinnen verblieben 32 Frauen, die folgende Geburtenziffern aufweisen:

11 Patientinnen	je 1 Geburt
9 Patientinnen	je 2 Geburten
5 Patientinnen	je 3 Geburten
3 Patientinnen	je 4 Geburten
1 Patientin	5 Geburten
2 Patientinnen	je 6 Geburten
1 Patientin	6 Geburten

Abb. 4. Geburtenziffern unserer Patientinnen.

Aus dieser Zusammenstellung könnte man vielleicht eine leichte Fertilitätsverminderung vermuten, haben doch immerhin $\frac{1}{3}$ der nicht steril verheirateten Frauen nur eine Geburt durchgemacht. Diese Tatsache ist um so auffälliger, als es sich fast durchwegs um ältere, schon lange verheiratete Patientinnen handelt. Andererseits dürfen wir nicht außer Betracht lassen, daß sich die Tendenz der kinderarmen Familie besonders bei der Stadtbevölkerung immer deutlicher durchsetzt, so daß wir aus dieser Statistik eine Fertilitätsverminderung nicht mit Sicherheit schließen können.

Aufschlußreicher ist die Statistik über die Aborte. Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß nicht weniger als 15 der 32 verheirateten Patientinnen einen oder mehrere Aborte aufweisen. Dagegen ist eine auffällige Häufung von Aborten bei den einzelnen Patientinnen kaum festzustellen, haben doch nur 3 der Frauen 2 oder 3mal abortiert.

12 Patientinnen	je 1 Abort
1 Patientin	2 Aborte
2 Patientinnen	je 3 Aborte

Abb. 5. Zahl der Aborte unserer Patientinnen.

Die Beschwerden, die eine Behandlung der Patientinnen nötig machten, sind in folgendem Schema zusammengestellt:

Metrorrhag. u. Dauerblutungen	20 Fälle	43 %
Sterilität	8 Fälle	17,5%
Menorrhagien	7 Fälle	15 %
Schmerzen u. Dysmenorrhoeen	5 Fälle	11 %
Wachstum eines My. ohne Beschwerden	3 Fälle	6,5%
Postklimakt. Blutungen	2 Fälle	4,5%
Fluor	1 Fall	2,5%

Abb. 6. Symptome der submucösen Uterusmyome.

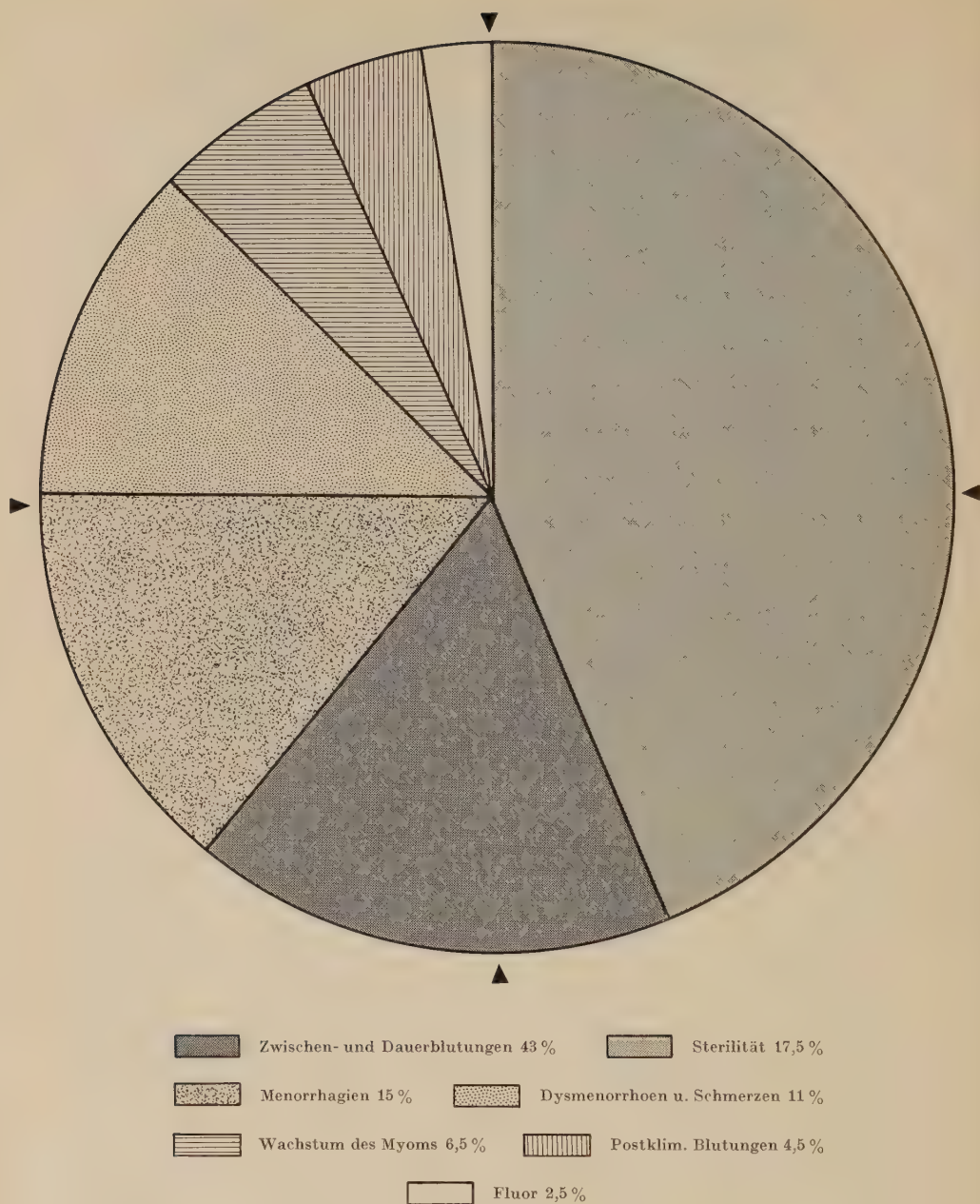


Abb. 7. Die Symptome der submucösen Myome in schematischer Darstellung.

In obigem Schema sind nur die Hauptsymptome angeführt. Diese sind in einzelnen Fällen mit andern, weniger ausgeprägten Symptomen vergesellschaftet gewesen.

Dieses Übersichtsbild zeigt, daß den Erwartungen entsprechend, Zwischen- und Dauerblutungen weitaus an erster Stelle stehen, was für submucöse Myome durchaus typisch ist. An zweiter Stelle steht die Sterilität mit 17,5%. Diese Zahl ist, wie bereits erwähnt, ziemlich hoch und stellt insofern ein interessantes Problem dar, als sich hier die Bedeutung der konservativen Operationsmethoden am deutlichsten manifestiert. Ziemlich gehäuft kommen ferner Menorrhagien, Schmerzen im Abdomen und symptomloses Wachstum eines Myoms vor, alles Symptome, die besonders bei älteren Patientinnen, zur Zeit der Klimax, unbedingt auf eine Abklärung drängen. Ins gleiche Kapitel gehören postklimakterische Blutungen, die, obwohl in unserer Statistik mit 4,5% eher schwach vertreten, unbedingt unsere Aufmerksamkeit verdienen, weil sie als typisches Symptom maligner Prozesse des weiblichen Genitale eine sofortige Abklärung erfordern.

Folgende zwei Fälle sind typische Beispiele abnormer Genitalblutungen, verursacht durch submucöse Uterusmyome:

B. G., 35jährig, leidet seit 2 Jahren an Schmerzen in Unterbauch und Kreuz und an anaemisierenden Menorrhagien. Die Patientin wird im Jahre 1955 zur Abklärung in die Klinik eingewiesen.

Aus der Familienanamnese ist zu erwähnen, daß die Mutter der Patientin mit 40 Jahren an einem Genital-Ca. gestorben ist.

Die persönliche Anamnese weist eine Mastitis im Alter von 22 Jahren, Tubensterilisation mit 25 Jahren und Operation beidseitiger Teerzysten im Alter von 31 Jahren auf.

Die Genitalanamnese: Menarche mit 15 Jahren. Menses regelmäßig alle 28 Tage, 7 Tage dauernd, sehr stark.

Komplikationslose Geburt im Alter von 22 Jahren.

Bei der manuellen Untersuchung tastet man einen derben, gut beweglichen, bis 3 Querfinger unter den Nabel reichenden Uterus.

Kolposkopie, Probeexzision und Zytodiagnostik geben keine Anhaltspunkte für Malignität.

Die hystero-graphische Aufnahme erlaubt die Diagnose auf submucösen Solitärknoten. Man entschließt sich zur operativen Entfernung des Knotens. Bei der Uterotomie läßt sich ein mandarinegroßes Myom aus dem Cavum luxieren. Der Knoten wird an der Basis abgetragen, der Uterus wieder verschlossen.

Der path.-hist. Bericht lautet auf submucöses Fibroleiomyom mit regressiven Veränderungen.

Die Patientin kann nach 3wöchigem Spitalaufenthalt geheilt entlassen werden.



Abb. 8.

M. M., 41jährig, wird im Jahre 1954 nach 17tägiger Dauerblutung als Notfall eingewiesen. Aus der Familienanamnese entnehmen wir, daß der Vater und eine Schwester der Patientin an Carcinomen gestorben sind.

Die persönliche Anamnese weist die üblichen Kinderkrankheiten, ferner eine Pyelitis im Kindesalter auf.

Genitalanamnese: Menarche mit 14 Jahren, Menses regelmäßig, 4wöchentlich, 5—6 Tage dauernd, stark. Seit 3 Jahren jedoch sind die Perioden unregelmäßig und verstärkt. Mit 26 und 30 Jahren komplikationslose Geburten. Eine weitere Geburt im Jahre 1949 wurde von der Patientin wegen sehr langer Austreibungsperiode als schwer empfunden.

Bei der bimanuellen Untersuchung tastet man einen antevertierten, leicht anteflektierten, gut beweglichen, wenig vergrößerten Uterus. Man glaubt ein Cervixmyom zu tasten, das von der Vorderwand ausgeht.

Aus der hystero-graphischen Aufnahme stellt man die Vermutungsdiagnose auf submucöses Myom.

Bei der Eröffnung des Uterus nach vorangegangener Laparatomie findet man an der Hinterwand auf Isthmushöhe einen walnußgroßen submucösen Myomknoten, der enukleiert wird. Gleichzeitig beidseitige Tubensterilisation.



Abb. 9.

Der path.-hist. Bericht lautet auf: Atrophie des Endometriums, leichte Myometritis, Fibroleiomyomknoten.

Die Patientin kann nach komplikationslosem postoperativem Verlauf am 17. Tag entlassen werden.

In der Zeit von 1945 bis 1955 wurde im Frauenspital Basel 63mal die Vermutungsdiagnose auf submucöses Myom anhand von hystero-graphischen Aufnahmen gestellt. 35mal konnte die Diagnose bestätigt werden, in 22 Fällen erwies sie sich als falsch, während bei den restlichen 6 Fällen eine weitere Abklärung unmöglich war.

Die Zahl der falschen Diagnosen mag vielleicht etwas hoch erscheinen. Wir dürfen aber nicht vergessen, daß die Hystero-graphie keine eindeutige Nachweismethode für submucöse Myome darstellt. Sie kann uns ja nur Hinweise auf eine Gruppe von Uterusaffektionen geben, unter denen die Uterusmyome, intra-

murale und submucöse, die Hauptgruppe ausmachen. Zur weiteren Differenzierung der in Frage kommenden Krankheiten stehen uns andere Untersuchungsmethoden zur Verfügung, vor allem die Curettage, die bei Verdacht auf submucöse Myome nie unterlassen werden sollte. Gute Resultate gibt auch die früher viel geübte digitale Austastung des Uterus. Die Zusammenarbeit der einzelnen Untersuchungsmethoden ist besonders dann von großer Bedeutung, wenn gleichzeitig verschiedene Affektionen des Uterus bestehen, wie es bei dieser Beobachtung aus dem Jahre 1954 der Fall war:

K. M., 34jährig, die seit 2 Jahren an starken und unregelmäßigen Perioden und Krämpfen leidet, wird zur Abklärung und Behandlung in die Klinik eingewiesen.

Familienanamnese und persönliche Anamnese der Patienten sind unauffällig.



Abb. 10.

Genitalanamnese: Menarche mit 14 Jahren, Menses in den letzten Jahren unregelmäßig, sehr stark, alle 2—3 Wochen, 6—10 Tage dauernd. Keine Geburten, keine Aborte. Die Patientin wurde vor 2 Jahren wegen Menorrhagien curettiert. Dier histologische Befund lautete damals auf Endometritis.

Vor einem Jahr wiederum Curettage wegen derselben Beschwerden. Histologisch ließ sich eine glandulär-cystische Hyperplasie diagnostizieren. Da diese zweite Curettage keine Besserung brachte, wird die Patientin jetzt hospitalisiert.

Kolposkopie und Papanicolaou negativ.

Die manuelle Untersuchung ergibt einen anteflektierten, etwas plumpen Uterus, an dem sich ein kugeliges Corpus tasten läßt.

Die hystero-graphische Aufnahme erlaubt die Vermutungsdiagnose auf ein submucöses Myom.

Bei der Curettage läßt sich im Cavum eine pflaumengroße, kugelige, derbe Vorwölbung tasten. Die path.-hist. Untersuchung des Curettagematerials ergibt eine glandulär-cystische Hyperplasie des Endometriums.

Bei der Defundatio uteri entfernt man zusammen mit dem Fundus einen gut pflaumengroßen submucösen Myomknoten.

Die Patientin kann nach 16 Tagen geheilt entlassen werden.

In Abb. 11 sind die Krankheitsbilder zusammengestellt, die die falschen Diagnosen verursacht haben. Der Vergleich dieser Differentialdiagnosen mit den in der Einführung angegebenen Krankheitsbildern, die ähnliche Veränderungen des Hysterogramms ergeben, zeigt, daß unsere Statistik weitgehend mit den Angaben anderer Autoren übereinstimmt.

Intramurale Myome		8 Fälle (Abb. 12)
Gland. cyst. Adenomatöse Polypöse	} Hyperplasie des Endometr.	6 Fälle (Abb. 13)
Polypöse Adenome der Schleimhaut		5 Fälle (Abb. 14)
Choriales u. deciduales Gewebe		2 Fälle (Abb. 15)
Pseudomembranöse Endometritis		1 Fall

Abb. 11. Differentialdiagnosen der Hysterogramme.

Zur Illustration 4 Röntgenbilder, die Beispiele der oben angeführten Differentialdiagnosen darstellen:



Abb. 12. Intramuraler Myomknoten.



Abb. 13. Polypöse Hyperplasie.



Abb. 14. Haselnußgroßer Schleimhautpolyp.

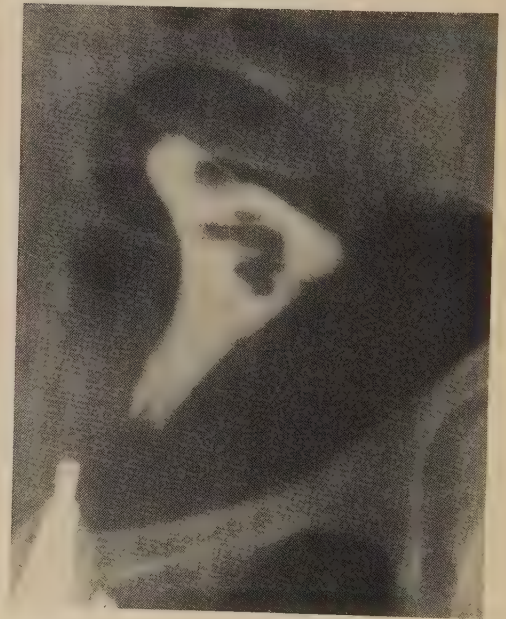


Abb. 15. Deciduales Gewebe.

Bei der Therapie der submucösen Uterusmyome zeigt auch das Frauenspital Basel, wie viele andere Kliniken, einen erfreulichen Rückgang der verstümmelnden Uterusextirpationen zugunsten der konservativen Operationsmethoden.

Kons. abdominale Operationen	11 Fälle	23,7%	}	45,2%
Kons. vaginale Operationen	10 Fälle	21,5%		
Supravaginale Amputationen	15 Fälle	32,8%	}	41,6%
Einfache Totale	4 Fälle	8,8%		
Röntgenmenolysen	4 Fälle	8,8%		
Perandren	2 Fälle	4,4%		

Abb. 16. Therapie der submucösen Uterusmyome.

Supravaginale Amputation und einfache totale Hysterektomie stellen in unserer Statistik einen Prozentsatz von 41,6 dar. Demgegenüber erscheint das konservative abdominale und vaginale Vorgehen mit 45,2% eher bescheiden, was darauf zurückzuführen ist, daß unsere Statistik bis 1945 zurückreicht, in eine Zeit, in der sich die konservativen Operationsmethoden zur Behandlung submucöser Uterusmyome an der Basler Klinik erst durchzusetzen begannen.

Zusammenfassung.

Obwohl unsere Statistik über ein relativ kleines Material verfügt, können wir doch feststellen, daß unsere Erhebungen in den wesentlichsten Punkten mit den Angaben und Statistiken anderer Autoren übereinstimmen. Es gilt dies besonders für die primäre Sterilität, die wir bei submucösen Myomen eindeutig gehäuft vorfinden. Eine Häufung der sekundären Sterilität und der Aborte läßt sich nicht mit Sicherheit nachweisen. Die Beschwerden, die von den Patientinnen geäußert wurden, und bei denen Metrorrhagien und Sterilität an erster Stelle stehen, sind für submucöse Myome durchaus typisch, ebenso die Altersverteilung, die mit ihrem Maximum zwischen 45 und 50 Jahren mit der Altersverteilung bei anders lokalisierten Uterusmyomen übereinstimmt.

Zum Schluß sei noch darauf hingewiesen, daß bei uns die Hystero-graphie zur Diagnostik submucöser Myome zum unentbehrlichen Hilfsmittel geworden ist, zumal sie gute Hinweise für die Wahl des geeignetsten therapeutischen Vorgehens vermittelt. Dies gilt besonders für die konservativen Operationsmethoden, die an unserer Klinik zur Behandlung der Wahl bei submucösen Uterusmyomen geworden sind.

Literatur.

- Bernhard, P.* (Duisburg-Hamborn): Die Sterilität des Weibes. 1947.
- Breitner, J.* (München): Ausgetragene Gravidität und lebendes Kind bei faust-großem submucösem Korpusmyom. Zentralblatt für Gyn. 1952 B.
- Breitner, J., und R. Neimeier* (Basel): Bedeutung der Hysterographie für die Differentialdiagnose Mißbildung und submucöses Myom. Gynaecologia 1955, 140.
- Buerger, K.* (Würzburg): Lehrbuch der Geburtshilfe. 1950.
- Dupont, H.* (Kopenhagen): Uterine Fibroids. A Survey of 636 Cases. Nord. Med. 1951, 45.
- Fehling, H.*: Lehrbuch der Frauenkrankheiten. Stuttgart 1883.
- Frank, R. T.* (Chicago): Operative and non-operative Procedures for Uterine Fibroids. Journal of the American Med. Assoc. 1949, 140.
- Gainey, H. L., and J. E. Keeler* (St. Louis): Submucous Myoma in Term Pregnancy. American Journal of Obstetrics and Gyn. 1949, 58.
- Ghadell, L. W.*: The Surgical Treatment of Myomata of the Uterus. With particular Reference to Myomectomy. 1948.
- Grealy Hewitt*: The Pathology, Diagnosis and Treatment of the Diseases of Women. London 1882.
- Gruenberger, V.* (Wien): Ergebnisse konservativer Myomoperationen. Wiener med. Wochenschrift 1950, 100.
- Guggisberg, H.* (Bern): Zur Behandlung der Myome. Gynaecologia 1946, 122.
- Id.*: Lehrbuch der Gynäkologie. Basel 1947.
- Halban-Seitz*: Biologie und Pathologie des Weibes. 1928.
- Holland, E., and A. Bourne* (London): British Obstetric and Gyn. Practice. 1955.
- Joyeux, R.* (Paris): The Present-day Treatment of Uterine Fibromyomata. Progr. méd. 1951, 79.
- Klees, E., und A. Brachetti* (Gießen): Eine Studie zum Problem des Schwangerschafts-, Geburts- und Wochenbettverlaufs bei submucösen Myomen. Z. Geburtsh. Gyn. 1952, 136.
- Koller, Th.* (Basel): Lehrbuch der Geburtshilfe. 1948.
- Linard, R.* (Paris): Sur les hémorrhagies des fibromes utérins. Gynécologie et Obstétrique. 1949, 48.
- Magnusson, W., and C. Malmnäs* (Stockholm): The Value of and Indications for Hysterography in Cases of Uterine Bleedings. Nord. Med. 1953, 50.
- Porta, C., and P. Paracchi* (Milano): Hysterography of Uterine Fibroids. Tumori 1948, 22.
- Psychrembel, W.* (Berlin): Praktische Geburtshilfe. 1955.
- Ross, J. W.*: Surgery in the Uterine Fibroids, a Plea for Myomectomy. Amer. Journal of Obstetrics and Gyn. 1947, 53.
- Schultze, K. F.* (Greifswald): Gyn. Röntgendiagnostik. 1954.
- Stoeckel, W.* (Berlin): Lehrbuch der Gynäkologie. 1942.
- Id.*: Lehrbuch der Geburtshilfe. 1941.
- Von Jaschke, Th.* (Gießen): Lehrbuch der Geburtshilfe. 1935.
- Von Scanzoni, F. W.*: Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. Würzburg 1863.
- Winkel, F.*: Die Pathologie der weiblichen Sexualorgane. Dresden 1881.

